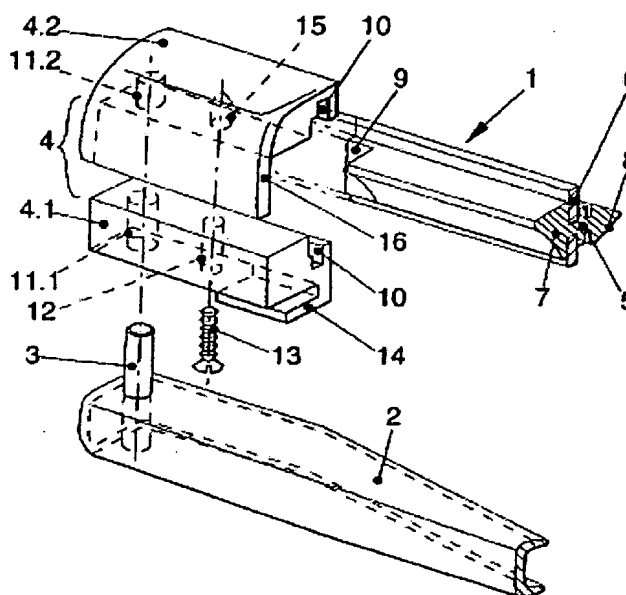


Vehicle windscreen wiper has blade holding block with bearing for pivot bolt and securing hook

Patent number: DE10036135
Publication date: 2002-02-28
Inventor: REZZONICO LUCA (DE)
Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
Classification:
- **International:** B60S1/34; B60S1/32
- **European:** B60S1/40F; B60S1/38
Application number: DE20001036135 20000725
Priority number(s): DE20001036135 20000725

Abstract of DE10036135

The windscreen wiper has a wiper blade (1) with a holding block (4). This block includes a bearing (11.1, 11.2) for the pivot bolt (3), and has a securing hook (14). The securing hook fits under the wiper arm (2) or part of it, transversely to its length, on the side facing the windscreen, at a side spacing from the pivot bolt.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 36 135 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 S 1/34
B 60 S 1/32

②1 Aktenzeichen: 100 36 135.8
②2 Anmeldetag: 25. 7. 2000
④3 Offenlegungstag: 28. 2. 2002

DE 100 36 135 A 1

⑦1 Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

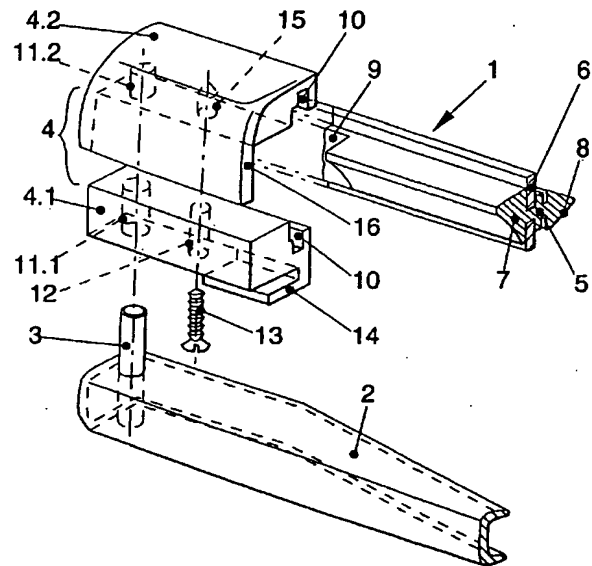
⑦2 Erfinder:
Rezzonico, Luca, 38173 Sickinge, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑤4 Scheibenwischer für eine Scheibenwischeranlage

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Scheibenwischer für eine Scheibenwischeranlage, mit einem antreibbaren Wischerarm mit einem quer zu seiner Längsausdehnung auf einer der beiden Längsseiten angeordneten Gelenkbolzen als Anschlußelement für ein Wischerblatt, wobei dieses und der Wischerarm wenigstens im Bereich ihrer gelenkigen Verbindung in der Projektion auf die Scheibe nebeneinander angeordnet und im Betriebszustand durch einen Sicherungshaken aneinander fixiert sind. Sie löst die Aufgabe, einen derartigen Scheibenwischer im Bereich der Anschlußvorrichtung so zu gestalten, daß dessen ästhetisches Erscheinungsbild erheblich verbessert ist. Dazu ist am Wischerblatt (1) ein Halterungsblock (4) mit einem Lager (11.1, 11.2) für den Gelenkbolzen (3) und mit dem Sicherungshaken (14) angeordnet, wobei dieser den Wischerarm (2) oder einen Teil desselben quer zu dessen Längsausdehnung auf der der Scheibe zugewandten Seite im seitlichen Abstand vom Gelenkbolzen (3) hintergreift.



DE 100 36 135 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft einen Scheibenwischer für eine Scheibenwischeranlage, der einen angetriebenen Wischerarm und ein an diesem gelenkig angeordnetes Wischerblatt aufweist, insbesondere zur Anordnung an der Frontscheibe eines Fahrzeugs.

[0002] Die DE 197 29 865 A1 hat einen Scheibenwischer zum Gegenstand, bei dem das Wischerblatt in der Projektion des Scheibenwischers auf die Scheibe neben dem Wischerarm angeordnet und über eine am freien Ende des Wischerarmes und im mittleren Bereich des Wischerblattes ausgebildete mehrteilige Anschlußvorrichtung mit diesem gelenkig verbunden ist, wodurch sich ein niedrigbauender Scheibenwischer ergibt. Dabei ist das Wischerblatt in seiner Nichtbetriebsstellung, in der es sich im Abstand von der Scheibe befindet, gegenüber dieser in Richtung seiner Längsausdehnung konkav gekrümmt, so daß es beim drucklosen Aufsetzen auf die Scheibe diese lediglich mit seinen beiden Enden berührt. Das Wischerblatt weist ein entsprechend gekrümmtes federelastisches Tragelement für eine mit einer Wischlippe versehene Wischleiste auf und ist in seiner Betriebsposition unter dem Anpreßdruck des Wischerarmes über seine gesamte Länge, elastisch gespannt, an die Scheibe angelegt. Die Anschlußvorrichtung weist zur gelenkigen Verbindung des Wischerarmes mit dem Wischerblatt einen quer zur Längserstreckung des Scheibenwischers und annähernd in Wischrichtung des Wischerblattes angeordneten Gelenkbolzen für eine Lageraufnahme auf, der entweder am Wischerarm oder dem Wischerblatt und die Lageraufnahme am jeweils anderen Teil angeordnet sind und ist mit Mitteln zum Sichern gegen eine axiale Verschiebung des Gelenkbolzens in seiner Lageraufnahme versehen. Auch beim Scheibenwischer nach der DE 34 24 729 A1 sind der Wischerarm und das Wischerblatt in der Projektion auf die Scheibe nebeneinander angeordnet und durch eine derartige Anschlußvorrichtung gelenkig miteinander verbunden.

[0003] Des weiteren ist ein Scheibenwischer bekanntgeworden, der am Wischerarm einen nur nach einer Seite vorstehenden Anschlußbolzen für ein am Wischerblatt angeordnetes Aufnahmelager aufweist. Zur Sicherung der Verbindung zwischen dem Wischerblatt und dem Wischerarm in axialer Richtung des Anschlußbolzens ist am Wischerarm eine Sicherungsklammer (Sicherungshaken) parallel und im Abstand zum Anschlußbolzen auf dessen dem freien Ende des Wischerarmes abgewandten Seite angeordnet, die das Wischerblatt auf der der Scheibe abgewandten Seite, somit sichtbar, übergreift. Diese Gestaltung ist einem ästhetischen Erscheinungsbild des Scheibenwischers abträglich.

[0004] Ferner sind aus der DE 27 56 476 und der DE 44 13 661 A1 Scheibenwischer mit einem neben dem Wischerarm angeordneten Wischerblatt bekannt, bei denen in den Wangen eines das Wischerblatt mitbildenden Druckverteilungsbügels ein Gelenkbolzen befestigt ist, der auf einer Seite zur Anlenkung eines am Wischerarm ausgebildeten Anschlußelementes aus diesem herausragt. Um die ästhetische Gestaltung der Verbindung zwischen dem Wischerarm und dem Wischerblatt zu optimieren und die Steifigkeit des Anschlußstückes gegenüber seitlichen Belastungen zu verbessern, weist der Scheibenwischer nach der DE 44 13 661 A1 noch eine Abdeckung für das Anschlußstück auf.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Scheibenwischer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 im Bereich der Anschlußvorrichtung so zu gestalten, daß dessen ästhetisches Erscheinungsbild erheblich verbessert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem Scheibenwischer

nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0007] Die Erfindung besteht darin, daß an einem einen Wischerarm und ein Wischerblatt aufweisenden Scheibenwischer, die über einen am Wischerarm angeordneten und an einer seiner Längsseiten vorstehenden Gelenkbolzen und ein am Wischerblatt angeordnetes Lager für diesen gelenkig miteinander verbunden sind, und die im Betriebszustand in der Projektion auf die Scheibe nebeneinander angeordnet und in dieser Position durch einen Sicherungshaken aneinander fixiert sind, am Wischerblatt ein Halterungsblock mit dem Lager für den Gelenkbolzen angeordnet ist und der Sicherungsbolzen an dem Halterungsblock und derart angeordnet ist, daß dieser den Wischerarm oder einen Teil desselben scheibenseitig hintergreift. Dabei ist der Sicherungshaken im seitlichen Abstand vom Gelenkbolzen am Halterungsblock angeordnet, damit das Wischerblatt in der Nichtbetriebsstellung des Scheibenwischers nach einer Seite, und zwar nach der Seite, an der der Sicherungshaken angeordnet ist, um die Achse des Gelenkbolzens schwenkbar und auch vom Wischerarm lösbar ist.

[0008] Damit ist ein Scheibenwischer mit einem ästhetischen Erscheinungsbild gegeben, das durch den Sicherungshaken nicht gestört ist, da dieser den Wischerarm an der Unterseite hintergreift und beim Blick auf den in seiner Ruhe- oder Betriebsposition an der Scheibe anliegenden Scheibenwischer nicht sichtbar ist. Überdies ist die Anordnung des Sicherungshakens an einem Halterungsblock für das Wischerblatt technologisch weniger aufwendig als an einem Wischerarm, da es sich beim Halterungsblock um ein Kleinteil handelt, das beispielsweise durch Spritzgießen herstellbar ist.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Halterungsblock längsgeteilt, und die Teile nehmen das Wischerblatt klemmend zwischen sich auf, wobei diese auf der dem Wischerblatt zugewandten Seite an dessen Kontur angepaßt sind. Eine einfache und leicht montierbare Ausführung ergibt sich dabei, wenn die Teilung des Halterungsblockes in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Scheibe und parallel zur Längsausdehnung des Wischerblattes vorgenommen und der Sicherungshaken an dem dem Wischerarm zugewandten Teil angeordnet ist. Damit besteht die Halterung aus nur zwei Teilen inklusive Sicherungshaken. Das Aufnahmelager für den Gelenkbolzen kann dabei nur in dem dem Wischerarm zugewandten Teil ausgebildet sein, wenn die beiden Teile mit entsprechenden Befestigungs- oder Klemmitteln zuverlässig in ihrer Montageposition gehalten sind. Vorteilhaft kann das Aufnahmelager jedoch auch teileübergreifend ausgebildet sein, so daß der Gelenkbolzen auch eine Arretierungsfunktion für die beiden Teile im montierten Zustand übernimmt. Damit die am Halterungsblock auf der der Scheibe abgewandten Seite gegebene Trennungsfuge nicht sichtbar ist und das ästhetische Empfinden des Betrachters nicht gestört wird, kann der dem Wischerarm abgewandte Teil auf seiner der Scheibe abgewandten Seite einen zum Wischerarm weisenden Vorsprung aufweisen, der den wischerarmseitigen Teil über seine gesamte Länge und Breite übergreift.

[0010] Beide Teile sind durch Rastelemente oder wenigstens eine Verbindungsschraube so miteinander verbindbar, daß das Wischerblatt im montierten Zustand unverrückbar gehalten wird. Zur Sicherung der vorbestimmten Position des Halterungsblockes können am Wischerblatt und an wenigstens einem Teil des Halterungsblockes miteinander korrespondierende und bei der Montage ineinandereingreifende Arretierungselemente vorgesehen sein, beispielsweise Arretierungsnasen und entsprechende Ausnehmungen.

[0011] Damit sich das Wischerblatt am Wischerarm um die Achse des Gelenkbolzens schwenken läßt, insbesondere zu seiner Montage und Demontage, aber auch zur optimalen Anlage in jedem Scheibenbereich der jeweiligen Scheibe beim Betrieb des Scheibenwischers, ist der Sicherungshaken im seitlichen Abstand vom Gelenkbolzen angeordnet, vorzugsweise auf der dem freien Ende des Wischerarmes abgewandten Seite des Gelenkbolzens, um auch die Zugänglichkeit des Wischerblattes zu erleichtern. Zur Arretierung des Wischerblattes am Wischerarm in einer von der Ruhe- und Betriebsposition abweichenden Position, in der der Sicherungshaken nicht greift, können der Gelenkbolzen und das Lager mit miteinander korrespondierenden Rastelementen versehen sein, die nur durch Kraftausübung überwindbar sind, beispielsweise durch eine im Gelenkbolzen angeordnete umlaufende Nut und ein in radialer Richtung in diese eingreifendes federndes Rastelement, das in dem das Lager ausbildenden Halterungsblock angeordnet ist.

[0012] Eine ästhetisch vorteilhafte Ausführung ergibt sich, wenn der Wischerarm aus einem scheibenseitig offenen Hohlprofil gebildet ist, oder wenigstens im Bereich des Sicherungshakens ein solches aufweist, so daß der Sicherungshaken nur den wischerblattseitigen Schenkel des Hohlprofils hintergreift und dadurch in der Betriebsposition der Scheibenwischers überhaupt nicht sichtbar ist.

[0013] Je nach Ausführung kann der Halterungsblock aus einem harten Kunststoff oder einem Leichtmetall, beispielsweise durch Spritzgießen, hergestellt und in seiner Formgebung an den Wischerarm angepaßt sein.

[0014] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

[0015] Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines Scheibenwischers im Anlenkungsbereich eines Wischerblattes

[0016] Fig. 2 der montierte Scheibenwischer im Anlenkungsbereich.

[0017] In Fig. 1 ist ein aus einem Wischerblatt 1 und einem Wischerarm 2 gebildeter Scheibenwischer im Verbindungsbereich des Wischerblattes 1 mit dem Wischerarm 2 dargestellt. Das freie Ende des im Querschnitt U-förmigen Wischerarmes 2 weist einen Gelenkbolzen 3 als Anschlußelement für das Wischerblatt 1 quer zu seiner Längsausdehnung auf der dem Wischerblatt 1 zugewandten Seite auf. In der Projektion auf eine Fahrzeugscheibe (Papierebene) ist das Wischerblatt 1 parallel und neben dem Wischerarm 2 angeordnet. Zur gelenkigen Verbindung derselben ist in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Scheibe und parallel zur Längsausdehnung des Wischerblattes 1 längsgeteilter Halterungsblock 4 aus hartem Kunststoff vorgesehen, der zwei Teile 4.1 und 4.2 aufweist, zwischen denen das Wischerblatt 1 festklemmbar ist. Zur Fixierung des Halterungsblockes 4 in seiner vorbestimmten Stellung an dem eine Wischerleiste 5 und zwei zur Scheibe konkav gekrümmte (Krümmung nicht dargestellt) Federschienen 6 aufweisenden Wischerblatt 1 ist der langgestreckte Kopf 7 der Wischerleiste 5 mit einer Windleitschräge auf der der Wischlippe 8 abgewandten Seite mit einer an die Länge des Halterungsblockes 4 angepaßten Ausnehmung 9 versehen. Die Teile 4.1 und 4.2, die das Wischerblatt 1 im Bereich der Ausnehmung 9 unter Ausübung einer Klemmkraft zwischen sich aufnehmen, sind an das Profil desselben in diesem Bereich angepaßt und weisen jeweils eine Nut 10 zur Aufnahme der jeweiligen Federschiene 6 auf. Dabei ist der Abstand der Nuten 10 im montierten Zustand des Halterungsblockes 4 kleiner als der Abstand der Außenkanten der Federschienen 6, so daß ein Druck auf diese (6) ausgeübt wird. [0018] Der dem Wischerarm 2 zugewandte Teil 4.1 ist mit einem durchgehenden Abschnitt 11.1 eines Gleitlagers für

den Gelenkbolzen 3 und mit einem Durchgangsloch 12 für eine Befestigungsschraube 13 versehen und weist einen Sicherungshaken 14 auf. Dieser ist im Abstand vom Gelenkbolzen 3 auf der dem freien Ende des Wischerarmes 2 abgewandten Seite, dem Wischerarm 2 zugewandt und derart angeordnet, daß er den dem Halterungsblock 4 zugewandten Schenkel des Wischerarmes 2 in der Ruhe- und Betriebsposition des Scheibenwischers an der Fahrzeugscheibe hintergreift. Der Teil 4.2 des Halterungsblockes 4 weist in der Flucht des Abschnittes 11.1 einen zweiten Gleitlagerabschnitt 11.2 für den Gelenkbolzen 3 auf, der an seinem dem Abschnitt 11.1 abgewandten Ende geschlossen ist und eine mit dem Durchgangsloch 12 korrespondierende Gewindebohrung 15 für die Befestigungsschraube 13. Die Abschnitte 11.1 und 11.2 bilden eine teileübergreifendes Gleitlager 11 für den Gewindestift 3 aus. Am Teil 4.2 ist des weiteren ein Vorsprung 16 zum Übergreifen des teils 4.1 im montierten Zustand angeformt.

[0019] Zur Montage des Scheibenwischers werden die beiden Teile 4.1. und 4.2 im Bereich der Ausnehmung 9 der Wischerleiste 5 am Wischerblatt 1 positioniert und durch die Befestigungsschraube 13 miteinander verbunden. Dabei werden die Federschienen 6 quer zu deren Längsausdehnung aufeinanderzugedrückt, so daß der Halterungsblock 4 und das Wischerblatt 1 mit seinen Teilen (Federschienen 6 und Wischerleiste 5) in der vorbestimmten Lage zueinander fixiert sind. Fig. 2 zeigt den montierten Scheibenwischer im Anlenkungsbereich des Wischerblattes 1 in seiner Ruhe- und Betriebsposition an der Fahrzeugscheibe in der Draufsicht. Der Vorsprung 15 übergreift den teil 4.1 und grenzt an den Wischerarm 2, so daß die zwischen den Teilen 4.1 und 4.2 gegebenen Trennfuge überdeckt ist. Der Sicherungshaken 14 hintergreift scheibenseitig den wischerblattseitigen Schenkel des Wischerarmes 2 und ist in der Draufsicht nicht zu sehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Wischerblatt
- 2 Wischerarm
- 3 Gelenkbolzen
- 4 Halterungsblock
- 4.1 Teil
- 4.2 Teil
- 5 Wischerleiste
- 6 Federschiene
- 7 Kopf
- 8 Wischlippe
- 9 Ausnehmung
- 10 Nut
- 11 Gleitlager
- 11.1 Abschnitt
- 11.2 Abschnitt
- 12 Durchgangsloch
- 13 Befestigungsschraube
- 14 Sicherungshaken
- 15 Gewindebohrung
- 16 Vorsprung

Patentansprüche

1. Scheibenwischer für eine Scheibenwischeranlage, mit einem antreibbaren Wischerarm mit einem quer zu seiner Längsausdehnung auf einer der beiden Längsseiten angeordneten Gelenkbolzen als Anschlußelement für ein Wischerblatt, wobei dieses und der Wischerarm wenigstens im Bereich ihrer gelenkigen Verbindung in der Projektion auf die Scheibe nebeneinander angeord-

- net und im Betriebszustand durch einen Sicherungshaken aneinander fixiert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Wischerblatt (1) ein Halterungsblock (4) mit einem Lager (11.1/11.2) für den Gelenkbolzen (3) und mit dem Sicherungshaken (14) angeordnet ist, wobei dieser (14) den Wischerarm (2) oder einen Teil desselben quer zu dessen Längsausdehnung auf der der Scheibe zugewandten Seite im seitlichen Abstand vom Gelenkbolzen (3) hintergreift. 5
2. Scheibenwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungsblock (4) zur Anordnung am Wischerblatt (1) längsgeteilt ist, wobei die Teile des Wischerblatt (1) klemmend aufnehmen und an einem der Teile der Sicherungshaken angeordnet ist. 10
3. Scheibenwischer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungsblock (4) in einer Ebene im wesentlichen senkrecht zur Scheibe und parallel zur Längsausdehnung des Wischerblattes (1) geteilt ist, und daß der dem Wischerarm (2) zugewandte Teil (4.1) den Sicherungshaken (14) aufweist. 20
4. Scheibenwischer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Teile (4.1, 4.2) des Halterungsblockes (4) das Lager (11.1/11.2) für den Gelenkbolzen (3) ausbilden.
5. Scheibenwischer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Wischerarm (2) abgewandte Teil (4.2) den dem Wischerarm (2) zugewandten Teil (4.1) auf der dem Wischerblatt (1) abgewandten Seite übergreift. 25
6. Scheibenwischer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (4.1, 4.2) durch wenigstens eine Schraube (13) oder durch Rastelemente miteinander verbunden sind. 30
7. Scheibenwischer nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungshaken (14) auf der dem freien Ende des Wischerarmes (2) abgewandten Seite des Gelenkbolzens (3) angeordnet ist. 35
8. Scheibenwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wischerarm (2) wenigstens im Bereich des Sicherungshakens (14) ein scheibenseitig offenes U-Profil aufweist, dessen wischerarmseitiger Schenkel vom Sicherungshaken (14) hintergriffen wird. 40
9. Scheibenwischer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungsblock (4) in seiner Formgebung an den Wischerarm (2) angepaßt ist. 45
10. Scheibenwischer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (4.1, 4.2) des Halterungsblockes (4) jeweils aus einem harten Kunststoff oder einem Leichtmetall hergestellt sind. 50

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

- Leerseite -

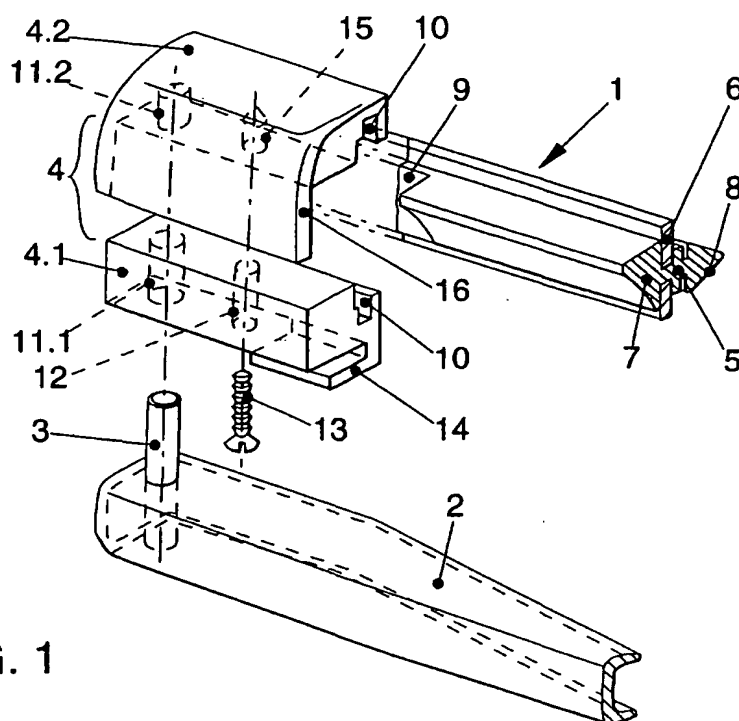


FIG. 1

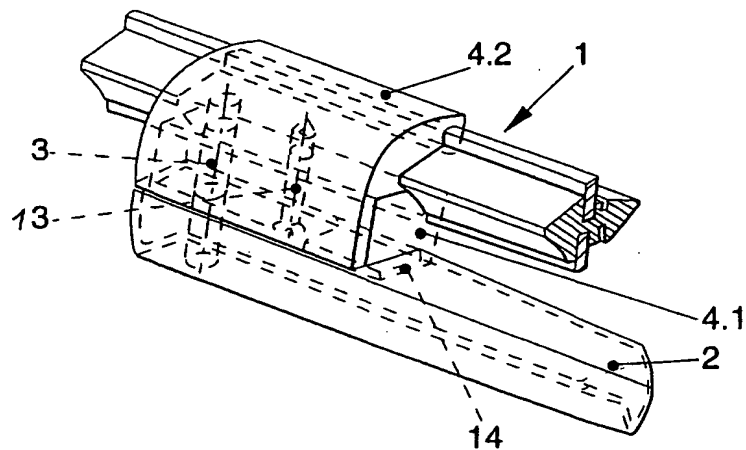


FIG. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.